

Научная статья

Original article

УДК 332.334.2

doi: 10.55186/2413046X_2022_7_5_308

**МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ ЧИСТЫХ ЭКСТЕРНАЛИЙ В ЦЕЛЯХ
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ИЗЪЯТИЯ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ
УЧАСТКОВ ГОРОДСКИХ АГЛОМЕРАЦИЙ**
**NET EXTERNALITIES EVALUATION METHODOLOGY IN ORDER TO
FORECAST AND CAPTURE URBAN LAND PLOT VALUE GROWTH**



Дмовский Роман Игоревич, магистрант, Финансовый университет при
Правительстве РФ, dmovskiy95@mail.ru, ORCID: 0000-0001-8542-2082, SPIN-
код: 4124-6994

Dmovskii Roman Igorevich, master student, Financial University under the
Government of the Russian Federation

Аннотация. В ходе проведения первоначального исследования теоретических и практических аспектов прогнозирования и изъятия прироста стоимости участков городских агломераций автор пришел к выводу о том, что в рассмотренных им российских и зарубежных законодательных и методологических основах оценки и прогнозирования прироста стоимости земельных участков городских агломераций отсутствует однозначные указания и разъяснения по учету в стоимости земельного участка положительных и косвенных отрицательных внешних эффектов (экстерналий). Экстерналии - важный фактор прогнозирования стоимости земельных участков городских агломераций, поскольку именно экстерналии дают полное представление о

совокупном влиянии реализуемого на оцениваемом земельном участке проекта на стоимость земельных участков городской агломерации в целом.

В данной статье автор приводит обоснование необходимости учета величины экстерналий в стоимости земельного участка городской агломерации ввиду тесной взаимосвязанности земельных участков городской агломерации и наличии взаимных стоимостных внешних эффектов (экстерналий).

В связи с отсутствием в научной литературе, российском и зарубежном законодательстве, а также в российских и международных стандартах оценки единой методики оценки внешних эффектов на стоимость земельного участка городской агломерации автор представляет читателям собственную методологию оценки внешних эффектов на стоимость земельных участков городской агломерации со стороны реализуемого на оцениваемом участке проекта.

Внедрение методологии оценки экстерналий в методологию оценки и прогнозирования стоимости земельных участков городских агломераций позволят обеспечить наиболее эффективное использования земельных ресурсов городской агломерации и реализовывать максимизирующие стоимость всей городской агломерации проекты на каждом земельном участке. А также создаст механизм поощрения девелоперов реализовывать проекты с учетом ESG-повестки и обеспечит источник финансирования устойчивого развития городской агломерации.

Abstract. During the initial study of the theoretical and practical aspects of forecasting and withdrawing the increase in the value of urban agglomeration plots, the author came to the conclusion that in the Russian and foreign legislative and methodological frameworks considered by him for assessing and forecasting the increase in the value of urban agglomeration land plots, there are no unambiguous instructions and explanations on accounting for positive and indirect negative external effects (externalities) in the value of a land plot. Externalities are an important factor in predicting the value of land plots in urban agglomerations, since it

is externalities that give a complete picture of the cumulative impact of a project implemented on the assessed land plot on the value of urban agglomeration land plots.

In this article, the author provides a justification for consideration the magnitude of externalities in the cost of a land plot of an urban agglomeration due to the close interconnectedness of urban agglomeration land plots and the presence of mutual value externalities.

The author presents to readers his own methodology for assessing external effects on the cost of land plots of an urban agglomeration from assessed area of the project.

The implementation of the methodology for assessing externalities in the methodology for assessing and forecasting the cost of land plots of urban agglomerations will ensure the most efficient use of urban agglomeration land resources and implement projects maximizing the cost of the entire urban agglomeration on each land plot.

It will also create a mechanism to encourage developers to implement projects taking into account the ESG agenda and provide a source of financing for the sustainable development of the urban agglomeration.

Ключевые слова: Городская агломерация, земельный участок, прирост стоимости, изъятие прироста стоимости земельного участка, экстерналии, ESG

Key words: Urban agglomeration, land plot, value growth, land value growth capture, externalities, ESG

Введение

В ходе проведения первоначального исследования теоретических и практических аспектов прогнозирования и изъятия прироста стоимости участков городских агломераций автор пришел к выводу о том, что в рассмотренных им российских и зарубежных законодательных [1] [2] [3] и методологических основах оценки [5] и прогнозирования прироста стоимости

земельных участков городских агломераций отсутствует однозначные указания и разъяснения по учету в стоимости земельного участка положительных и косвенных отрицательных внешних эффектов (экстерналий). Внешние эффекты (экстерналии) являются важным фактором прогнозирования стоимости земельных участков городских агломераций, поскольку именно экстерналии дают полное представление о совокупном влиянии реализуемого на оцениваемом земельном участке девелоперского проекта/проекта комплексного развития территории на стоимость земельных участков городской агломерации в целом. Положительные экстерналии показывают, в какой степени реализованный на оцениваемом участке проект повлиял на прирост стоимости других земельных участков городской агломерации. Отрицательные экстерналии показывают ущерб, который реализованный на оцениваемом земельном участке проект нанес стоимости других земельных участков, а также размер расходов, которые необходимо понести для нивелирования эффекта данных отрицательных экстерналий. В данном исследовании автор использует ранее введенный им в оборот термин «чистые экстерналии» как сумма всех положительных и отрицательных экстерналий, которые реализуемый на оцениваемом участке проект оказывает на другие земельные участки городской агломерации в виде изменения их стоимости. Автор исследования предлагает читателю разработанную автором исследования методику оценки чистых экстерналий в денежном выражении. И предлагает использовать величину чистых экстерналий как корректирующий рыночную стоимость земельного участка городской агломерации показатель.

В разделе 1 данного исследования автор приводит развернутое обоснование необходимости внедрения основных принципов и методики оценки чистых экстерналий и учета их при оценке и прогнозировании стоимости земельных участков городских агломераций.

В разделе 2 данного исследования автор представляет методику оценки величины чистых экстерналий как суммы всех положительных и

отрицательных экстерналий. В разделе 2 автор выделяет положительные и отрицательные экстерналии трех видов – экономические, логистические (транспортные) и потребительские, и предоставляет методологию расчета величины каждого из трех видов экстерналий в денежном выражении.

В разделе 3 автор приводит расчет величины чистых экстерналий на примере реализации проектов по строительству транспортно-пересадочного узла и квартала многоэтажной жилой застройки в ближайшем Подмосковье на основе данных 2021 – 2022 гг.

В заключении исследования автор дает рекомендации по внесению необходимых для учета чистых экстерналий в стоимости земельных участков городских агломераций изменений в российское законодательство и стандарты оценки.

1. Предпосылки к формулированию методики оценки чистых экстерналий и прогнозирования стоимости земельных участков городских агломераций

С учетом понимания того факта, что городская агломерация – это единая система устойчивых взаимосвязей, или единый динамично развивающийся организм, прогнозирование стоимости земельных участков городской агломерации, а значит и принципы их оценки по мнению автора должны претерпеть серьезные изменения.

Прежде чем вносить предложения по оценке стоимости и прогнозированию стоимости участков городских агломераций автор хочет провести аргументированное обоснование с введением новых терминов на стыке оценки стоимости и развития территорий городских агломераций.

В настоящий момент оценка каждого участка проводится в статике (оценка на дату), то есть без учета внешних эффектов от действий с другими участками. Имеют место только экспертные процентные или балльные поправки к стоимости на каждый известный фактор, который влияет на данный участок и является неоспоримым и устойчивым на дату оценки. Поскольку оценка стоимости участка индивидуальна для него и последствия по выбору

наилучшего экономического использования (НЭИ) для городской агломерации не оцениваются, то при максимизации стоимости участка для владельца может быть нанесен экономический ущерб городской агломерации в целом или соседним участкам.

В то же время городская агломерация подобно постоянно развивающемуся живому организму, который является не просто суммой стоимостей всех земельных участков (как это почти прямо утверждается массовой кадастровой оценкой), а образует постоянные синергии между участками одной локации, так и между участком и городской агломерацией в целом. А также действия с одним участком неизбежно порождают положительные или отрицательные внешние эффекты для соседних участков и для городской агломерации в целом.

В связи с тем, что городские агломерации имеют решающую роль в развитии современной российской и мировой экономик, автору видится желательным предусмотреть особый аппарат оценки и прогнозирования стоимости земельных участков в агломерации и отразить его в российских стандартах оценки, а именно:

1. Признать факт наличия взаимосвязей между участками городской агломерации и образования синергий между ними в статическом состоянии.

2. Признать факт влияния (положительного или отрицательного) изменения вида разрешенного использования одного земельного участка на соседние земельные участки и на экономическое благосостояние городской агломерации в целом.

3. Предусмотреть непосредственно в стандартах оценки стоимости земельных участков городских агломераций права и обязанности экономических агентов – администраций городских округов, застройщиков, инвесторов и жителей агломерации. Это необходимо для прогнозирования определенных действий, которые произойдут в ответ на изменение вида разрешенного использования и последующее освоение (комплексное развитие)

территории, и последствий таких действий. И отражения их в прогнозе стоимости земельных участков.

3.1. Права застройщика – осваивать территорию имеющегося земельного участка по своему усмотрению. Обязанности застройщика – передавать денежный эквивалент создаваемой им социальной и иной нагрузки на агломерацию администрации агломерации.

3.2. Права администрации городского округа (агломерации) – взимать необходимые для сохранения уровня жизни жителей агломерации и устойчивого развития городской агломерации с экономического агента, который ухудшает своими действиями данные показатели. Обязанности администрации агломерации – в установленные сроки осуществить восстановления уровня жизни и устойчивого развития городской агломерации, а также компенсировать инвестору, застройщику и жителям взятые ими на себя обязанности администрации по поддержанию уровня жизни и устойчивого развития городской агломерации.

3.3. Права жителей городской агломерации – получать в качестве блага установленный в городской агломерации уровень жизни или получать денежную компенсацию в период, когда данный показатель снижен. Обязанности жителей городской агломерации – оплачивать внешние эффекты, которые они используют наравне с благами, которые они сами приобретают или создают для собственного потребления, а также исполнять предписания администрации агломерации по изъятию земельных участков для целей развития городской агломерации.

3.4. Права инвестора городской агломерации – создавать с целью личного обогащения внешние эффекты путем улучшений/изменений на земельном участке, получать денежный трансфер за создание положительных внешних эффектов для других экономических агентов. Обязанности инвестора городской агломерации – направлять денежный трансфер в размере созданного им отрицательного эффекта для стоимости участков сообщества агломерации.

4. Ввести понятие «Экстерналии» или «внешние неоплаченные эффекты» для целей оценки эффектов изменений и улучшений земельного участка на других членов сообщества агломерации и стоимости их земельных участков.

5. Установить принцип «пользователь платит» - обеспечить взимание денежных трансферов у пользователей положительных экстерналий с приведением их расходов на оплату такого эффекта к рыночным расценкам соразмерно объему потребления экстерналии и обеспечить передачу денежных средств осуществляющему создание такой экстерналии экономическому агенту или агентам соразмерно вкладу в создание.

6. Увеличивать текущую и прогнозную стоимость земельного участка на величину положительных экстерналий, поскольку в данном случае экстерналии предполагают превращение эффекта в денежный поток для создателя экстерналии. И уменьшать стоимость земельного участка при создании им отрицательной экстерналии, поскольку с пользователя такого участка будет удержан размер наносимого им вреда в денежном выражении и распределен с целью компенсации потерь тем участкам, которые затронула данная экстерналия.

7. Ввести понятие «чистая экстерналия» - разности между суммой всех положительных и отрицательных экстерналий при изменениях на данном участке.

8. При расчете величины изъятия прироста стоимости признавать размер чистой экстерналии собственностью владельца земельного участка, который создал чистую экстерналию.

9. Ввести понятие «прогнозирование стоимости земельного участка городской агломерации» с учетом пунктов 1-8 и предложить механизм оценки прогнозной стоимости земельного участка городской агломерации.

На основании пунктов 1-9 автор предлагает рассчитывать стоимость земельного участка (V_{3y}) городской агломерации как приведенную к дате

оценке сумму чистых доходов данного участка ($V_{\text{рын}}$) с добавлением суммы чистых экстерналий ($V_{\text{чистые экстерналии}}$):

$$V_{\text{ЗУ}} = V_{\text{рын}} + V_{\text{чистые экстерналии}}$$

Прогнозирование стоимости земельного участка городской агломерации предлагается осуществлять как выбор варианта использования такого участка с наибольшей стоимостью из доступных на дату оценки вариантов.

2. Методика оценки чистых экстерналий и ее применение при оценке инвестиционного проекта на земельном участке городской агломерации

Чистые экстерналии представляют собой сумму всех положительных и всех отрицательных экстерналий реализуемого на ЗУ городской агломерации проекте комплексного развития территории/девелоперского проекта в денежном выражении:

$$V_{\text{чистые экстерналии}} = \Sigma V_{\text{положительные экстерналии}} + \Sigma V_{\text{отрицательные экстерналии}}$$

Рассмотрим предлагаемую автором исследования методику расчета положительных и отрицательных экстерналий проекта КРТ/девелоперского проекта.

Положительные экстерналии по мнению автора исследования это такие внешние эффекты проекта КРТ/девелоперского проекта, реализуемого на ЗУ городской агломерации, которые приводят к увеличению стоимости части или всех остальных ЗУ городской агломерации.

Отрицательные экстерналии по мнению автора исследования это такие внешние эффекты проекта КРТ/девелоперского проекта, реализуемого на ЗУ городской агломерации, которые:

1) прямо влияют на стоимость части или всех остальных ЗУ городской агломерации в сторону ее уменьшения, но не приводят к необходимости осуществления другими экономическими агентами дополнительных расходов с целью восстановления своих законных прав на имеющийся у них ранее доступ к инфраструктуре городской агломерации. Однако для владения ЗУ со

стоимостью, равной той, которая была до реализации проекта КРТ/девелопмента, владельцам остальных ЗУ требуются денежные вложения;

2) или прямо влияют на стоимость части или всех остальных ЗУ городской агломерации в сторону ее уменьшения и требуют осуществления другими экономическими агентами дополнительных расходов с целью восстановления своих законных прав на имеющийся у них ранее доступ к инфраструктуре городской агломерации. А также для владения ЗУ со стоимостью, равной той, которая была до реализации проекта КРТ/девелопмента, владельцам остальных ЗУ требуются денежные вложения.

Охват участков любой экстерналией предлагается оценивать на основании данных ГИС, построения траффика людей на основе анализа данных сотовых операторов, региональных нормативов градостроительного планирования и т.д.

Степень воздействия экстерналии на конкретный ЗУ предполагается оценивать за счет прироста рыночной стоимости ЗУ от появления каждой конкретной экстерналии по ближайшим объектам-аналогам.

Таблица 1. Классификация положительных экстерналий земельного участка городской агломерации

Вид положительных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
Экономические	Увеличивают ожидаемую доходность других ЗУ и объектов недвижимости (улучшений) на них за счет новых видов экономической	Строительство/реконструкция административно-делового объекта (офисы, административные здания), предприятия торговли, промышленного предприятия, объекта культурного наследия,	Эффект экстерналии = Прирост стоимости ЗУ = прирост приведенных денежных потоков на единицу площади от вовлечения в

Вид положительных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
	<p>деятельности и деловой активности, в которую могут быть вовлечены остальные ЗУ</p>	<p>любого объекта с подтвержденной востребованностью в денежном выражении</p>	<p>экономическую деятельность х площадь участка.</p>
<p>Логистические</p>	<p>Уменьшают затрачиваемое на перемещение до наиболее востребованных объектов время</p>	<p>Строительство дополнительного выезда на автомагистраль, расширение дороги, обеспечение доступа к общественному транспорту - строительство станции метро в составе линии; строительство связанной с сетью общественного транспорта транспортной инфраструктуры (транспортно-пересадочный узел, остановка, рельсы и контактная сеть трамвая, контактная сеть троллейбуса и т.д.)</p>	<p>Эффект экстерналии = Прирост стоимости ЗУ = прирост рыночной стоимости единицы площади ЗУ за счет сокращения времени в пути х полезная площадь охватываемых экстерналией ЗУ + k х стоимость возведения объекта логистической инфраструктуры х полезная площадь охватываемых экстерналией ЗУ. Где k – доля компенсируемой стоимости капитальных расходов на строительство объектов за минусом</p>

Вид положительных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
			доли предпринимательского риска (15% - 25% стоимости строительства объекта).
Потребительские	Предоставляют экономическим агентам городской агломерации доступ к востребованным услугам – предоставлению доступа к качественной питьевой воде, чистому воздуху, благоприятному радиационному фону, мощностям коммунальной, телекоммуникационной, социальной (медицинской, образовательной и т.д.), спортивной, рекреационной инфраструктуре и тем самым повышают качество жизни на ЗУ	Строительство/реконструкция востребованных электроподстанций, очистных сооружений, насосных станций, больниц, школ, поликлиник, физкультурно-оздоровительных комплексов, дата-центров, парков, спортивных объектов, объектов очистки окружающей среды от последствий загрязнений всех видов (включая шумовые, световые, химические и радиационные загрязнения), ликвидация и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов, свалок, очистка водоемов, создание пригодных для использования пляжей,	Эффект экстерналии = Рыночная стоимость создания объекта с положительными потребительскими экстерналиями, деленная на полезную площадь всех охваченных влиянием экстерналией участков + прирост стоимости подверженных эффекту экстерналии ЗУ

Вид положительных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
	и в возведенных на нем объектах недвижимости (улучшениях)	создание и воплощение дизайн-кода местности или всей городской агломерации (исторического, уникального и т.д.)	

Таблица 2. Классификация отрицательных экстерналий земельного участка городской агломерации

Вид отрицательных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
Экономические	Уменьшают ожидаемую доходность других ЗУ и объектов недвижимости (улучшений) на них за счет сокращения/исчезновения экономической деятельности и деловой активности, в которую могут быть вовлечены остальные ЗУ	Снос/закрытие административно-делового объекта (офисы, административные здания), предприятия торговли, промышленного предприятия, объекта культурного наследия, любого объекта с подтвержденной востребованностью в денежном выражении	Эффект экстерналии = Снижение стоимости объекта недвижимости/ЗУ = сокращение приведенных денежных потоков на единицу площади от вовлечения в экономическую деятельность х площадь участка + расходы на

Вид отрицательных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
			продажу такого ЗУ с целью приобретения равнозначного ранее имевшемуся (до появления отрицательной экстерналии) по полезности.
Логистические	Увеличивают затрачиваемое на перемещение наиболее востребованных объектов время	Повышение нагрузки на действующие объекты дорожной и транспортной инфраструктуры, ухудшение состояния/закрытие/разрушение действующих объектов дорожной и транспортной инфраструктуры, ухудшение доступа к общественному транспорту, отклонение значений обеспеченности дорожной и транспортной инфраструктурой от нормативных	Эффект экстерналии = Снижение стоимости объекта недвижимости/ЗУ = снижение рыночной стоимости единицы площади ЗУ за счет увеличения времени в пути x площадь ЗУ+ рыночная стоимость мер по обнулению эффекта данной негативной

Вид отрицательных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
			экстерналии + расходы на продажу такого ЗУ с целью приобретения равнозначного ранее имевшемуся (до появления отрицательной экстерналии) по полезности
Потребительские	Ухудшают/прекращают экономическим агентам городской агломерации доступ к востребованным услугам – предоставлению доступа к качественной питьевой воде, мощностям коммунальной, телекоммуникационной, социальной (медицинской, образовательной и т.д.), спортивной, рекреационной	Отказ от строительства/реконструкции положенных по нормативам, а также закрытие/вывод из эксплуатации/ухудшение состояния/уменьшение мощности востребованных электроподстанций, очистных сооружений, насосных станций, больниц, школ, поликлиник, физкультурно-оздоровительных комплексов, дата-центров, парков, спортивных объектов, объектов очистки окружающей среды от	Эффект экстерналии = Рыночная стоимость реализации мер по обнулению эффекта отрицательной экстерналии для площади всех участков, охваченных эффектом данной отрицательной экстерналии + снижение

Вид отрицательных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
	<p>инфраструктуре и тем самым ухудшают качество жизни на ЗУ и в возведенных на нем объектах недвижимости (улучшениях)</p>	<p>последствий загрязнений всех видов (включая шумовые, световые, химические и радиационные загрязнения), ликвидация и рекультивация полигонов твердых бытовых отходов, свалок, очистка водоемов, пригодных для использования пляжей, разрушение дизайн-кода местности или всей городской агломерации (исторического, уникального и т.д.). А также создание наносящих ущерб уровню качества жизни объектов и процессов, например автодорог без шумозащитных экранов, свалок, мусоросжигательных заводов с выбросом отходов в окружающую среду, свалок и полигонов твердых бытовых отходов, захоронений радиационных, химических и биологических отходов, организация выбросов вредных веществ и отходов в</p>	<p>стоимости ЗУ в зоне охвата данной экстерналией + расходы на продажу такого ЗУ с целью приобретения равнозначного ранее имевшемуся (до появления отрицательной экстерналии) по полезности.</p>

Вид отрицательных экстерналий	Эффект на стоимость других ЗУ	Примеры экстерналий	Формула расчета стоимости экстерналии
		атмосферу, почву, водные объекты.	

Таким образом, компенсация создания отрицательных экстерналий выше компенсации создания положительных экстерналий на величину расходов на продажу ухудшенного по свойствам полезности земельного участка и на величину рыночной стоимости мер по обнулению эффекта негативной экстерналии, поскольку экономические агенты городской агломерации на основании принципа устойчивого развития и право на существующий или лучший уровень жизни должны получить возможность немедленно продать свой земельный участок и приобрести равнозначный по полезности, а в случае невозможности такой транзакции в силу ограниченности земли как ресурса – иметь обеспеченное ресурсами право на устранение эффекта негативной экстерналии.

3. Применение предлагаемой автором методики расчета величины чистых экстерналий на примерах реализации проектов на земельных участках городских агломераций Московской области

Для оценки величины чистых экстерналий в данном разделе рассматриваются два проекта на границе Московской области и города Москвы (макрогруппа «Ближний пояс» по классификации табл.5 настоящего исследования) – проектирование и строительство транспортно-пересадочного узла и квартала многоэтажной высотной застройки.

Во-первых, сформируем таблицу выборки объектов городской агломерации, нормативов обязательного обеспечения городской агломерации различной инфраструктурой и оценками рыночной стоимости ее строительства.

Таблица 3. Требования по обеспечению инфраструктурой жителей городской агломерации и оценка рыночной стоимости ее строительства

Объект	Норматив на 1000 человек	Рыночная стоимость строительства единицы, тыс. руб.
Парковки постоянного хранения	420 машиномест	1000/место
Парковки временного хранения	75,6 машиномест	80/место
Торговые площади	1530 кв.м.	95/кв.м.
Офисные площади	-	120/кв.м.
Места общественного питания	40 посадочных мест	60/место
Спортивные залы	106 кв.м.	45/ кв.м.
Бассейн, площадь зеркала воды	9,96 кв.м.	75/кв.м.
Детские сады	65 мест	1500/место
Школы	135 мест	1500/место

Также рассмотрим стоимость строительства жилья и апартаментов в макрогруппе «Ближний пояс».

Таблица 4. Характеристики объектов жилой и коммерческой недвижимости

Объект	Норматив	Рыночная стоимость строительства единицы, тыс.руб.
Жилая недвижимость	18 кв.м./чел	110/кв.м.
Апартаменты	-	70/кв.м.

Источник: составлено автором

Далее перейдем к расчету величины чистых экстерналий для каждого из вышеназванных проектов.

Транспортно-пересадочный узел

Транспортно-пересадочный узел (ТПУ) строится на базе станции пригородного сообщения и планируемого к запуску Московского центрального диаметра. Проектом предусмотрено сопряжение с линией скоростного трамвая и маршрутами муниципального и междугороднего общественного транспорта. Пешеходный мост свяжет ныне разделенные железной дорогой административно-деловую, парковую и жилую части города. На основе заброшенной старопромышленной территории в самом центре городской агломерации вокруг ТПУ будет создан общественно-деловой квартал, апартаменты, торговые площади, встроенные детские сады и физкультурно-оздоровительные комплексы с бассейном, комплекс парковок. Проектная стоимость ТПУ составляет не более 19 млрд рублей. Торговая и деловая площади ТПУ составляют 95 000 кв.м.

Для оценки внешних экстерналий автором исследования лично проводился замер траффика людей в районе ТПУ и анализировались открытые источники по данному вопросу.

Сначала были установлены интервалы пиковых, полупиковых и ночных нагрузок на транспортную инфраструктуру городской агломерации в окрестностях ТПУ. Далее производился замер со счетчиком сериями по 10 минут в течение нескольких часов каждого временного интервала. Результаты экстраполировались на весь временной интервал.

Таблица 5. Анализ траффика людей в окрестностях ТПУ

Временной интервал	Пик	Полупик	Ночь
Длительность интервала в часах	4	12	8
Траффик людей в серии замеров	8600	3000	1000
Всего траффик людей в сутки в данном интервале	15935	36000	8000

Внешние эффекты (экстерналии) проекта ТПУ:

1) *Транспортные (логистические) экстерналии.* Уменьшение времени в пути на общественном транспорте на 15 минут до точек притяжения (Москва, центр городской агломерации, административно-деловой район) для 57% жителей вышеназванной городской агломерации.

При уменьшении времени в пути общественным транспортом на 5 минут стоимость жилья в данной городской агломерации увеличивается на 5%-9%. То есть оцениваемый прирост стоимости объектов недвижимости (включая ЗУ) в радиусе 1 км от ТПУ составит не менее 21%. При средней плотности застройки 450 чел/Га и нормативе 20 кв.м. на человека прирост стоимости затронет следующий объем жилья:

$$S_{\text{прирост}} = 20 \text{ Га} * 450 \text{ чел} * 20 \text{ кв. м.} = 180 \text{ 000 кв. м. жилой недвижимости}$$

При средней стоимости рыночной стоимости жилья в новостройке 150 тысяч рублей за квадратный метр жилья, прирост стоимости для городской агломерации в связи с **улучшением только транспортной доступности** составит:

$$\Delta V_{\text{экт.трансп.}} = 180 \text{ 000 кв. м.} * 150 \text{ 000 руб.} = 27 \text{ млрд руб.,}$$

что двукратно превосходит годовой объем доходов бюджета рассматриваемой городской агломерации и стоимость строительства самого ТПУ. Отрицательные транспортные экстерналии отсутствуют, поскольку ухудшения транспортной доступности при реализации проекта ТПУ не наблюдается.

2) *Экономические экстерналии.* Создание общественно-делового квартала в минутной доступности до железнодорожного трансфера в Москву и в один из международных аэропортов создаст 104 новых рабочих места. И создаст спрос на использование апартаментов и квартир в ближайшем радиусе от ТПУ как мест ночлега и альтернативы гостиницам. В Московской области стоимость создания одного рабочего места оценивается в 1,3 млн рублей. Прирост

стоимости аренды жилой недвижимости рядом с центрами деловой активности рассчитываются как доля в 20% от прироста дохода работников в таком месте по сравнению со средним по городской агломерации. Также в данном конкретном случае путем строительства ТПУ ликвидируется не приносящая бюджету налоговые поступления стихийная торговля, взамен создаются контролируемые налогооблагаемые поступления с торговых площадей ТПУ.

$$\Delta V_{\text{экт.экономич.}} = 104 \text{ рабочих места} * 1\,300\,000 = 135,2 \text{ млн руб.}$$

Отрицательных экономических экстерналий на проекте нет.

3) *Потребительские экстерналии.* В данной городской агломерации наблюдается дефицит мест в детских садах, школах и физкультурно-оздоровительных комплексах (ФОК) в связи с действиями застройщиков, описанными во второй главе настоящего исследования. Встроенные детский сад на 60 мест и ФОК на 150 мест являются положительной экстерналией для застройщиков жилой недвижимости, поскольку создают запас таких мест и освобождают застройщика от расходов на покрытие дефицита социальной инфраструктуры. Застройщик согласно сложившейся практике при заключении договора КРТ берет на себя обязательства по устранению дефицита социальной и иной инфраструктуры.

Прирост стоимости для стороннего застройщика от реализации проекта ТПУ:

$$\Delta V_{\text{экт.потреб.}} = 60 \text{ мест} * 1\,500\,000 + 150 \text{ мест} * 75\,000 = 101,25 \text{ млн руб.}$$

без учета стоимости денег во времени. Что составляет 1/5 стоимости среднего земельного участка для застройки многоэтажной жилой недвижимостью до смены ВРИ.

Отрицательные потребительские экстерналии отсутствуют.

Таким образом, проект ТПУ генерирует не менее чем 27,2 млрд рублей чистых экстерналий.

Застройка проекта КРТ с условным названием «Квартал 7»

Полезная жилая площадь проекта комплекса составляет 230 000 кв. м., что предполагает прирост 11 500 человек. Проект реализован полностью в части строительства жилой недвижимости. Рядом находится уже построенный квартал с аналогичными характеристиками. Однако застройщик сумел передать на баланс комплекса неисправные локальные очистные сооружения, полностью уклонился от строительства положенных по нормативу торговых площадей, ФОКов и парковочных мест. Также застройщик не обеспечил строительство внутриквартальной дорожной сети (построил узкие непроходимые для общественного транспорта дороги) и выезда на межселенную дорогу и автомагистраль. Это увеличило время в пути на 20 минут независимо от вида транспорта.

1) *Транспортные (логистические) экстерналии.* 20 минут дополнительного времени в пути в данной городской агломерации означают 28% снижение стоимости объекта недвижимости.

Снижение стоимости объекта недвижимости составит:

$$V_{\text{экт.трансп.}} = (100\% - 28\%) * 150\,000 \frac{\text{рублей}}{\text{кв.м.}} *$$

230 000 кв. м. + Стоимость строительства требуемой дороги = 24,8 млрд рублей + стоимость дороги.

2) *Экономические экстерналии.* Значительные экономические экстерналии по данному объекту не наблюдаются. Объект не создал новых рабочих мест, не вовлек земельные участки городской агломерации в новую экономическую активность. Отрицательные экономические экстерналии также не наблюдаются, поскольку строительство данного объекта не нанесло экономический ущерб городской агломерации.

3) *Потребительские экстерналии.* За счет того, что застройщик не исполнил свои обязательства по строительству парковочных мест, торговых площадей и ФОКов, нагрузка на имеющиеся аналогичные объекты

увеличилась, нормативы были нарушены и властям городской агломерации предстоит понести расходы с целью обеспечения жителей жилых комплексов вокруг инфраструктурой в достаточном объеме. В связи с чем отрицательные потребительские экстерналии рассчитываются по следующей формуле:

$$\begin{aligned} & \Delta V_{\text{отриц.потреб.экст.}} \\ &= \Delta V_{\text{отриц.потреб.экст.ФОК}} + \Delta V_{\text{отриц.потреб.экст.торговые площади}} \\ &+ \Delta V_{\text{отриц.потреб.экст.парковки}} \\ &= 11\,500 \frac{\text{жителей}}{1000} \\ &* \left(106 \text{ кв. м. спортзала} * 45\,000 \frac{\text{руб.}}{\text{кв. м.}} \right. \\ &+ 1530 \text{ кв. м. торговых площадей} * 95\,000 \text{ рублей} \\ &+ \left. 420 \text{ машиномест} * 1\,000\,000 \text{ рублей} \right) \\ &= 11,5 \\ &* (4\,770\,000 \text{ рублей} + 145\,350\,000 \text{ рублей} \\ &+ 420\,000\,000 \text{ рублей}) = 570,1 \text{ млн рублей.} \end{aligned}$$

Итого чистые отрицательные экстерналии проекта составляют не менее 25,4 млрд рублей.

Заключение

Таким образом, в разделах 1 и 2 автор исследования представил разработанную им методику расчета чистых экстерналий, которую предлагается использовать при прогнозировании и оценке рыночной стоимости земельного участка и объектов недвижимости городских агломераций. Также в разделе 3 автором доказана возможность осуществления расчета чистых экстерналий на реальном примере двух реализованных/реализуемых девелоперских проектах в городской агломерации Московской области.

По итогам изучения имеющегося законодательства, которое регулируется оценка и прогнозирование стоимости земельного участка городских

агломераций автор приходит к выводу, что в законодательстве России отсутствует понятие «платеж за изменение ВРИ», нет его увязки с расходами властей городской агломерации на развитие инфраструктуры. ФСО №7 [8] формулирует расходы, которые требуется учесть оценщику при оценке стоимости земельного участка и других объектов недвижимости, общими словами. Глава 10 Градостроительного кодекса Российской Федерации [1] косвенно указывает на возможность учета положительных внешних эффектов (экстерналий) от реализации проекта КРТ/девелопмента на участки других собственников и их оплаты такими собственниками земельного участка в рамках договора о КРТ, однако не представлена методика расчета прямых и косвенных эффектов (экстерналий) на изменение рыночной стоимости земельного участка и объекта недвижимости. Постановление Правительства Российской Федерации №59 от 22.01.2022 [3] показывает, какие прямые отрицательные внешние эффекты и в каком объеме должны быть компенсированы, в случае если ЗУ был нанесен вред действиями третьих лиц, включая органы власти. Однако в данном документе отсутствует методика оценки косвенных отрицательных внешних эффектов (экстерналий) наподобие тех, что приведены в разделе 2 настоящего исследования. Значимость учета прямых и косвенных положительных экстерналий проекта, косвенных отрицательных экстерналий КРТ/девелоперского проекта была обоснована в разделе 3.

На основании вышеизложенного автор вносит следующие предложения по вопросу оценки и прогнозирования стоимости земельных участков городских агломераций:

1. Ввести в действующие стандарты оценки понятие «чистая экстерналия», принцип «пользователь платит за положительные внешние эффекты и получает компенсацию за отрицательные внешние эффекты на стоимость его ЗУ от реализации другими землевладельцами на своих ЗУ проектов КРТ/девелоперских проектов», методику расчета чистых экстерналий

и определять стоимость ЗУ и объекта недвижимости городской агломерации с корректировкой на размер чистых экстерналий.

2. Дополнить стандарт оценки ФСО №7 положениями международного стандарта оценки МСО 410 [5].

3. Дополнить 10 главу Градостроительного кодекса Российской Федерации методикой оценки положительных экстерналий из раздела 2 настоящего исследования.

4. Дополнить действующее Постановление Правительства Российской Федерации №59 от 22.01.2022 методикой оценки косвенных экстерналий из раздела 2 настоящего исследования.

5. Ввести в законодательство России принцип «пользователь платит за положительные внешние эффекты и получает компенсацию за отрицательные внешние эффекты на стоимость его ЗУ от реализации другими землевладельцами на своих ЗУ проектов КРТ/девелоперских проектов», предусмотреть механизм изъятия и перераспределения прироста стоимости ЗУ/объекта недвижимости, полученные от внешних эффектов (экстерналий).

Список источников

1. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) // СПС КонсультантПлюс
2. Раздел 165 (2) Федерального строительного кодекса Германии, Федеративная Республика Германия, 2004 г.(в ред. 2017 года) – электронный ресурс – режим доступа:
https://de.agrardialog.ru/files/prints/gradostroitelnii_kodeks_germanii_baugb_1.pdf
3. Постановление Правительства РФ от 27.01.2022 N 59 // СПС КонсультантПлюс
4. Федеральный закон "О государственной кадастровой оценке" от 03.07.2016 N 237-ФЗ (последняя редакция) // СПС КонсультантПлюс
5. International Valuation Standards, effective 31.01.2022 - International Valuation Standards Council

6. Распоряжение Минимущества РФ от 06.03.2002 N 568-р (ред. от 31.07.2002) "Об утверждении методических рекомендаций по определению рыночной стоимости земельных участков" // СПС КонсультантПлюс
7. Приказ Минэкономразвития России от 22.10.2010 N 508 (ред. от 22.06.2015) "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Определение кадастровой стоимости (ФСО N 4)" // СПС КонсультантПлюс
8. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 N 611 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка недвижимости (ФСО N 7)" // СПС КонсультантПлюс
9. Приказ Росреестра от 04.08.2021 N П/0336 "Об утверждении Методических указаний о государственной кадастровой оценке" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66421) // СПС КонсультантПлюс
10. Федотова М.А. Стоимость собственности: оценка и управление (Новые вызовы и перспективы оценочной деятельности в России) : монография / Федотова М.А., Косорукова И.В., Андреева М.Ю., Бондарева Н.А., Вотинцев Р.В., Григорьев В.В., Гусев А.А., Калинин А.Р., Коваль А.В., Лаврентьев М.А., Лосева О.В., Павлова И.В., Раева И.В., Тазихина Т.В., Тельминова Н.В. — Москва : КноРус, 2022. — 201 с. — ISBN 978-5-406-09654-3. — URL: <https://book.ru/book/943242> (дата обращения: 20.05.2022). — Текст : электронный
11. Волович, Н. В. Проблемы оценки застроенных земельных участков промышленных предприятий / Н. В. Волович // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2004. – № 3(30). – С. 60-65. – EDN PJJABF.
12. Грехов, М. А. Развитие кадастровой оценки земель промышленного назначения с учетом экологических факторов: специальность 08.00.10 "Финансы, денежное обращение и кредит" : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Грехов Максим Александрович. – Москва, 2015. – 22 с. – EDN ZPRTSZ.

13. Стерник Г.М., Стерник С.Г. Методология прогнозирования российского рынка недвижимости. Ч.1. Основные допущения, ограничения и рабочие гипотезы // Механизация строительства. – 2013. - №8 (830). – С.53-63.
14. Хейфец, Е. Е. Интегрированная оценка инвестиционно-девелоперских проектов / Е. Е. Хейфец // Экономические науки. – 2020. – № 185. – С. 162-166. – DOI 10.14451/1.185.162. – EDN SKZZGT.
15. Девелопмент коммерческой и жилой недвижимости. Учебное пособие / Д25 под ред. С. В. Бессонова, О. Н. Щербаковой. — Москва : АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. — 272 с.: ил.
16. Alterman, R. [2012]. Land Use Regulations and Property Values: The ‘Windfalls Capture’ Idea Revisited. In: Brooks, N.; Donangy, K.; Knapp, G.J. (eds.), The Oxford Handbook on Urban Economics and Planning, Oxford University Press, pp. 755-786.
17. Andreas Hendricks, Thomas Kalbro, Marie Llorente, Thierry Vilmin and Alexandra Weitkamp, Public Value Capture of Increasing Property Values – What are “Unearned Increments”? – электронный ресурс - European Academy of Land Use and Development (EALD) – URL: <https://vdf.ch/land-ownership-and-land-use-development.html>

References

1. Gradostroitelnyi Kodeks Rossii, gl.10//SPS KonsultantPlus
2. Razdel 165 (2) Federalnogo stroitelnogo kodeksa Germanii, Federativnaia Respublika Germania, 2004 (v red. 2017 goda) – URL: https://de.agrardialog.ru/files/prints/gradostroitelnyy_kodeks_germanii_baugb_1.pdf
3. Postanovlenie Pravitelstva Rossii №59 ot 27.01.2022// SPS KonsultantPlus
4. Federalnyi zakon «O gosudarstvennoi kadaastrovoi otsenke» ot 03.07.2016 N 237-FZ// SPS KonsultantPlus
5. International Valuation Standards, effective 31.01.2022 - International Valuation Standards Council
6. Rasporyazhenie Minimuschestva Rossii ot 06.03.20022 N 568-r// SPS KonsultantPlus

7. Prikaz Minekonomrazvitiia Rossii ot 22.10.2010 N 508//

SPS KonsultantPlus

8. Prikaz Minekonomrazvitiia Rossii ot 25.09.2014 N 611//

SPS KonsultantPlus

9. Prikaz Rosreestra ot 04.08.2021 N P/0336P//

SPS KonsultantPlus

10. Fedotova M.A. Property value: appraisal and management – monography – Moscow: Knorus, 2022

11. Volovich N.V. Problemy otsenki zastroennyh zemelnyh uchastkov promyshlennyh predpriyatii// Imuschestvennye otnoshenia v Rossiskoi Federatsii. – 2004 – N 3(30) – pp.60-65

12. Grehov M.A. Razvitie kadaastrovoi otsenki zemel promyshlennogo naznacheniia s uchetom ekologicheskikh faktorov. – Moscva, 2015 – 22p.

13. Sternik G.M., Sternik S.G. Russian real estate market forecasting methodology. Ch.1. Main assumptions, limitations and hypotheses// Mekhanizatsia stroitelstva. – 2013. – N8(830). – pp. 53-63.

14. Heifetz E.E. Integral appraisal of investment development projects// Economicheskie nauki. – 2020. – N 185 – pp. 162-166.

15. Development kommercheskoi i zhiloi nedvizhimosti. Uchebnoe posobie/D25 – Moskva – ANO DPO Korporativnyi universitet Sberbank, 2018 – 272 p.

16. Alterman, R. [2012]. Land Use Regulations and Property Values: The ‘Windfalls Capture’ Idea Revisited. In: Brooks, N.; Donangy, K.; Knapp, G.J. (eds.), The Oxford Handbook on Urban Economics and Planning, Oxford University Press, pp. 755-786.

17. Andreas Hendricks, Thomas Kalbro, Marie Llorente, Thierry Vilmin and Alexandra Weitkamp, Public Value Capture of Increasing Property Values – What are “Unearned Increments”? – электронный ресурс - European Academy of Land Use and Development (EALD) – URL: <https://vdf.ch/land-ownership-and-land-use-development.html>

Для цитирования: Дмовский Р. И. Методология оценки чистых экстерналий в целях прогнозирования и изъятия стоимости земельных участков городских агломераций// Московский экономический журнал. 2022. № 5.

URL: <https://qje.su/nauki-o-zemle/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-5-2022-44/>

© Дмовский Р. И., 2022. *Московский экономический журнал, 2022, № 5.*